Desarrollo de un instrumento de evaluación en línea mediante el uso de *google drive*

Documento presentado en el Primer Congreso Internacional de Innovación Educativa CIIE el 16 de diciembre de 2014 (En prensa)
http://sitios.itesm.mx/vie/ciie/2014/01_trackprog_04.htm

Luis Miguel Ángel Cano Padilla
Responsable Académico de Programas de Formación Docente
Coordinación de Actualización Docente, Secretaría de Extensión Académica, Facultad de Química, UNAM
canolma@gmail.com

Resumen

Se presenta en este documento la experiencia de una estrategia aplicada con docentes del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) del estado de Tlaxcala, México, para el desarrollo de instrumentos de evaluación en línea. Dicha estrategia consistió en usar google drive para elaborar ítems, tanto cerrados como abiertos a través de un formulario. Se describe tanto el proceso como el resultado de la aplicación de la estrategia, sus beneficios y limitaciones.

Palabras Clave: TIC´s, Educación, Recursos Educativos Abiertos, Prácticas Educativas Abiertas

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), presentan al docente nuevos retos pero también nuevas oportunidades para el desarrollo de su importante labor. Su uso ya no es solamente una cuestión de actualización opcional frente a "los nuevos tiempos" sino que cada vez más las TIC se van haciendo una parte esencial del trabajo cotidiano del profesor, al menos en una buena parte del contexto urbano en donde hay mayor acceso a las herramientas informáticas (computadoras, conexión a internet, dispositivos de almacenamiento, etc.), situación que para varios investigadores educativos como César Coll y Alfonso Bustos (2009) significa que:

"[…] la incorporación de las TIC a la educación, cada vez más acelerada, está produciendo una serie de cambios y transformaciones en las formas en que nos representamos y llevamos a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta incorporación de la tecnología no solo opera en beneficio de las actividades directas de Enseñanza – Aprendizaje, sino que también lo hace en beneficio propio de los docentes quienes pueden utilizar los recursos que les proporcionan las TIC tanto para desarrollar sus materiales didácticos propios como para sistematizar y simplificar partes de su trabajo que requieren más una labor administrativa que académica, por ejemplo la aplicación de exámenes.

En este contexto de aplicación de las TIC a distintos ámbitos de la labor docente, tuve la oportunidad de impartir el curso *"Elaboración y usos de instrumentos de evaluación para el desarrollo de competencias en el área de ciencias sociales"*, para profesores en servicio de distintas asignaturas del programa de ciencias sociales del subsistema de bachillerato tecnológico. Este curso tuvo lugar durante la primera semana de agosto del 2013 en el marco del proceso de capacitación y actualización del ciclo escolar 2013 – 1014 del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) del estado de Tlaxcala en México.

El grupo estuvo conformado por 18 docentes de distintos planteles del CECYTE estatal, el cual es un sub-sistema de educación media superior (pre-universitaria), con orientación tecnológica.

Como parte de las estrategias didácticas para la formación y actualización docente que fueron aplicadas en el curso antes mencionado, se incluyó la elaboración de ítems para la evaluación

de los aprendizajes mediante un cuestionario hecho en línea y de acceso público usando la herramienta *Forms* de Google Drive. El objetivo era, mostrar a los docentes la utilidad de las herramientas de acceso abierto o REA (Recursos Educativos Abiertos) y en particular que adquirieran competencias específicas para la elaboración de exámenes, encuestas y cuestionarios en línea usando las herramientas de Google drive, para posteriormente aplicarlos en sus clases o bien para enseñar a sus alumnos a utilizar esta aplicación como herramienta de investigación, todo esto en concordancia con la Agenda Regional de Prácticas Educativas Abiertas (PEA), enfatizando muy especialmente dentro del enfoque pedagógico la recomendación a las instituciones de educación superior de sensibilizar sobre REA a través de la experimentación práctica, entre muchos otros puntos importantes de dicha agenda.

Desarrollo

Los cambios y transformaciones producidos por la implementación de TIC's en la educación operan en múltiples niveles. Por una parte y en un nivel inferior, el docente cuenta con herramientas en la red tales como audio, video, hipertextos etc., que puede usar para mostrar, en el sentido más básico de la palabra, cierta información a sus alumnos y colegas. En este nivel informativo no tiene que hacer nada más que elegir de entre los recursos disponibles en la *world wide web*, aquel elemento que le ofrezca lo necesario para el desarrollo de su tema y actividad relacionada. En este nivel elemental se halla la mayor parte del uso que hacen actualmente de las TIC los docentes de instituciones públicas.

Un nivel superior lo ocupa el uso que hace el docente de las presentaciones mediante diapositivas como power point, en donde para poder "mostrar" algo, tiene que intervenir en la creación del elemento didáctico, ya sea introduciendo texto, imagen, video, etc., es decir participa manipulado los elementos para configurarlos de cierta manera orientándolos con una finalidad educativa, lo cual depende de que el docente cuente ya con ciertas competencias digitales básicas.

Un peldaño más arriba lo ocupa el uso mismo de herramientas en red, esto aún no es muy popular entre ciertos docentes ya que tienen la percepción de que internet no contiene información fidedigna o ven con desconfianza el uso que hacen sus alumnos de este instrumento por el tiempo que gastan en otras actividades como juegos o comunicación vía redes sociales o bien porque la información que extraen de la red pasa directamente de una página de internet al cuaderno de notas o a la hoja de Word, a veces sin siquiera haber sido leída por el alumno, situación que es comúnmente conocida como "cortar y pegar" (*cut and paste*). Sin embargo esta desconfianza de algunos docentes hacia el trabajo en la red parte del desconocimiento de las potencialidades que esta ofrece como entorno para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje ya que en opinión de Coll y Bustos (2009):

[…] Internet, y en especial la World Wide Web (www), favorece la aparición de nuevos escenarios de E-A. Estos nuevos escenarios se distinguen de los tradicionales en que se basan total o parcialmente en los recursos tecnológicos para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje diseñados.

Estos escenarios no solo operan en beneficio de las actividades directas de Enseñanza – Aprendizaje, sino que también operan en beneficio propio de los docentes quienes pueden utilizar los recursos que les proporcionan las TIC para desarrollar sus propios materiales didácticos pero también para sistematizar y simplificar partes de su trabajo que requieren más una labor administrativa que académica, por ejemplo la aplicación de exámenes.

Hoy en día existen muchos recursos TIC orientados a simplificar las labores docentes. En el caso de la elaboración de reactivos de evaluación uno de los más populares es el programa Hot Potatoes, elaborado en la Universidad de Victoria en Canadá http://hotpot.uvic.ca/index.php

Este programa es un *freeware*, es decir no tiene costo y se puede descargar fácil y rápido. Con él se pueden elaborar tanto ítems para evaluaciones como algunos objetos de aprendizaje con los que el alumno puede interactuar.

Figura 1: Programa Hot potatoes

Sin embargo, a pesar de que el *Hot Potatoes* es relativamente fácil operar, se requieren algunas competencias digitales de un nivel más intermedio, incluyendo el hecho de que se debe saber algo de inglés para poder manejarlo, al menos al principio, ya que su configuración puede cambiar al español una vez que ha sido descargado e instalado. Por otra parte una limitación más importante es que una vez generado el archivo HTML de los reactivos de Hot Potatoes, no es tan fácil ni mucho menos intuitivo subirlo a la red para difundirlo con los alumnos, lo que puede complicarle la vida a más de un docente no muy familiarizado con TIC´s. Sumado a esta situación se encuentra otra que tiene que ver con el hosting, es decir el lugar en donde se pueden almacenar los archivos generados por el programa para que los alumnos accedan a los ejercicios, esto tiene un costo bajo pero lo tiene y además se requiere para llevar a cabo el proceso de realizar el pago vía electrónica i.e. con tarjeta de crédito.

Sin embargo existen herramientas más básicas y sencillas completamente gratuitas para poder elaborar reactivos en línea, uno de ellos y el que usamos en la experiencia docente que describiremos en lo que sigue fue la herramienta forms la cual es parte de las valiosas aplicaciones de Google drive.

Según lo que dice el propio sitio de google la herramienta forms o formularios permite que el usuario pueda ejecutar alguna de las siguientes opciones: *"Realiza una encuesta o elabora rápidamente una lista de tu equipo con un sencillo formulario online. Después, podrás ver los resultados perfectamente organizados en una hoja de cálculo".*

(http://www.google.com/intl/es/drive/apps.html).

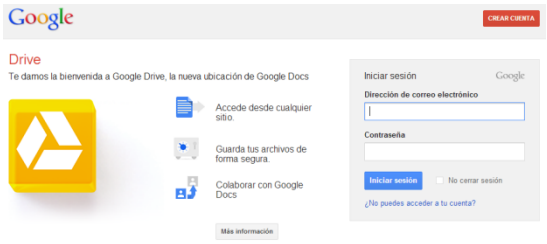

Figura 2: Página principal de Drive

Varios aspectos son importantes de destacar respecto a Forms, el primero es que, como mencionamos es una herramienta gratuita a la que se puede acceder generando primero una cuenta de google, la segunda es que la interfaz de la herramienta esta en español y es fácil insertar una gran variedad de tipos de ítems para un cuestionario, desde preguntas de opción múltiple, hasta preguntas acompañadas de gráficos o escalas, lo que permite jugar con una gran variedad de combinaciones. En tercer lugar la herramienta permite que las respuestas se aniden en una hoja de cálculo que se puede descargar en formato de Excel, lo que nos permite no solamente filtrar respuestas comunes, sino realizar promedios y graficas de una manera fácil, intuitiva y rápida. Todos estos atributos nos permiten usar y aplicar los formulario de drive como una herramienta docente invaluable, y fue por ello que decidimos implementar las recomendaciones de la Agenda Regional de PEA en este curso para docentes en ejercicio, con la finalidad de que conocieran las oportunidades que este tipo de herramientas, aun frecuentemente desconocidas por la comunidad docente del sistema público, representan para su labor cotidiana.

Antes de iniciar la narración de la experiencia, es importante mencionar que para indagar un poco sobre su experiencia con las TIC´s elaboré un instrumento diagnostico en papel tipo encuesta el cual fue aplicado en la primera de las cinco sesiones que tuvimos. Dicho diagnostico contenía las siguientes preguntas 1) Indique su correo electrónico, 2) ¿Tiene cuenta de Facebook? 3)¿Tiene cuenta de twitter? 4) ¿Usa algún tipo de software educativo? 5) ¿Sabe que es Google drive? 6)¿Sabe que es un objeto de aprendizaje? 7)¿con que frecuencia usa el correo-e para comunicarse con sus alumnos? 8)¿con que frecuencia usa alguna red social para comunicarse con sus alumnos? 9) ¿con que frecuencia sube y/o descarga información de internet?

Debido a que mostrar y analizar los resultados de cada una de las preguntas nos tomaría bastante tiempo, me gustaría centrarme en el resultado general, el cual arroja un contraste bastante curioso ya que mientras 15 de los 17 profesores que contestaron el cuestionario (uno de ellos prefirió no hacerlo), afirmaron tener una cuenta de Facebook, solo uno usa algún tipo de software educativo, entre los que mencionó este profesor en concreto se encuentran geogebra y cmap. Por otra parte 4 profesores no contestaron la pregunta y 12 contestaron que no usan ningún tipo de software educativo, lo que significa simplemente que la

mayoría de los profesores, alumnos que tomaron el curso no usan este tipo de herramientas.

Respecto a la pregunta acerca de si saben lo que es Google drive solo 6 de 17 contestaron que sí, aunque como no profundizamos en esta pregunta, por sí misma no nos indica nada acerca del grado de conocimiento de la herramienta, sin embargo la evidencia nos mostró que dicho conocimiento no pasaba de ser superficial, además de que su uso no era bien ponderado pues se le comparaba con la paquetería de Windows office, a la cual le encontraban una mayor utilidad, sin duda debido al desconocimiento de aquella.

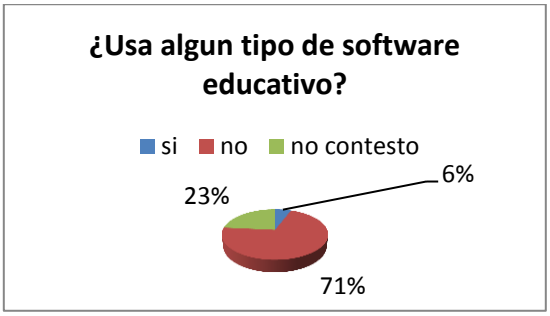

Figura 3: Primeros resultados de la encuesta

Respecto a la pregunta sobre la frecuencia con que usan el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, 8 docentes contestaron que "casi nunca", 3 dijeron que "de vez en cuando" y solamente 4 indicaron que usan "mucho" el correo para interactuar con sus alumnos, mientras que dos no contestaron la pregunta.

Sobre la pregunta 8 que se refiere a la frecuencia con que usan ellos como docentes, una red social para comunicarse con sus alumnos, obtuvimos las siguientes respuestas: 9 indicaron que casi nunca usan las redes sociales para comunicarse con sus alumnos, 4 indicaron que de vez en cuando y solo 2 docentes indicaron que usan alguna red social (en estos casos se trató de Facebook), para comunicarse con sus alumnos.

Estas respuestas nos dejan ver claramente que si bien la mayoría de los profesores a los que se les aplicó el cuestionario, poseen en cierta medida competencias digitales y las aplican con regularidad, no lo hacen en el ámbito educativo. De hecho no parece que tengan muy clara la forma de aplicar las TIC al ámbito docente ni parecen encontrar utilidad en ellas para su trabajo excepto por programas muy concretos como Windows office, Geogebra, o Cmap.

A pesar de que no se interrogó a los docentes sobre su conocimiento de REA o de PEA, pudimos apreciar tanto por la experiencia trabajando con ellos, como por algunos elementos que podemos rescatar de las respuestas al cuestionario aplicado, que había un desconocimiento general de ambos conceptos, así como de las herramientas y utilidades disponibles para ellos como docentes.

Si bien a partir de los resultados de nuestra muestra no se puede generalizar la situación en torno al conocimiento que de REA y PEA tienen los docentes del sector educativo público tanto en su vertiente estatal como federal, también es cierto que dicho desconocimiento en una muestra aleatoria nos proporciona un indicador sintomático digno de ser investigado con mayor profundidad.

En este contexto específico fue que dimos inicio a nuestra experiencia educativa de formación docente. Comenzamos con el hecho de que todo el proceso para poder elaborar un cuestionario en línea como el que propusimos implementar comienza con una la creación de una cuenta de Google. Wikipedia define a Google como: "una empresa multinacional estadounidense especializada en productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos y otras tecnologías." (http://es.wikipedia.org/wiki/Google).

Aplicar la estrategia de elaboración de cuestionarios en Google Drive con los 18 profesores del CECYTE de Tlaxcala fue realmente productiva y con excelentes resultados. Como la mayoría de ellos no contaba con experiencia en este campo, ni un manejo fluido de TIC's, se decidió agruparlos en pareja o tríos para poder complementar saberes durante el ejercicio y favorecer el trabajo colaborativo entre pares.

Figura 4: Profesores en el laboratorio de computo.

Luego de abordar la parte teórica sobre la elaboración de ítems o reactivos, y de discutir y elegir los tipos y contenidos de las preguntas a incluir en sus cuestionarios, pasamos a la practica en el laboratorio de computo de la institución en donde estábamos impartiendo los cursos (Unidad Apetatitlán).Mediante los procedimientos indicados paso a paso, los profesores se dedicaron a realizar sus proyectos de cuestionarios en línea, algunos comenzando desde algo tan fundamental como abrir una cuenta en Google.

Figura 5: Indicaciones paso a paso para crear sus formularios

En un ambiente de trabajo colaborativo y de acercamiento al ámbito de las TIC, se formaron cuatro equipos de tres miembros y tres equipos de dos miembros. Se elaboró un cuestionario por equipo y los equipos fueron libres de agruparse como quisieran, pero la mayoría se agrupo o bien debido a la afinidad en la materia que impartían o bien debido a que laboran en el mismo plantel. El total de productos del curso fue de siete formularios y siete hojas de cálculo que sirven como receptáculo de las respuestas.

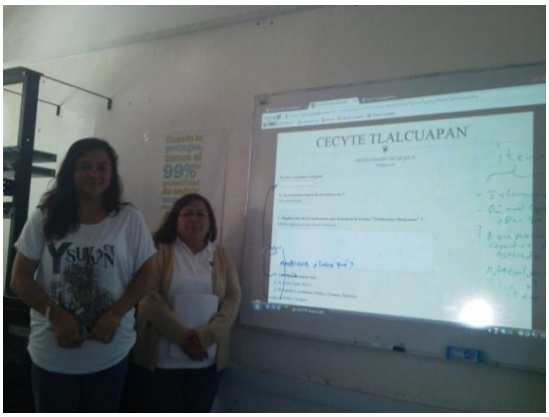

Figura 2: Profesores muestran los resultados obtenidos

Para llegar a la presentación de los proyectos finales se realizó en total un trabajo de más de 30 horas entre la parte teórica y la parte de práctica. Para la realización de los formularios en Google *forms* el trabajo en laboratorio fue de aproximadamente unas 10 horas.

Los resultados fueron muy satisfactorios ya que los docentes no solamente demostraron haber adquirido las competencias digitales básicas para la elaboración de cuestionarios en línea, sino que de inmediato comenzaron su implementación como en el ejemplo de la figura 6, que nos muestra una pregunta para la evaluación de la materia de administración.

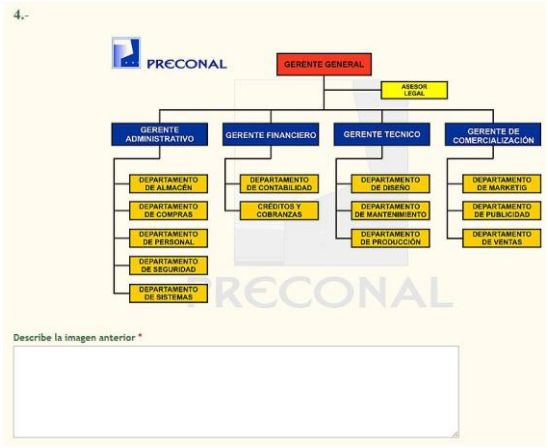

Figura 6: Pregunta de uno de los cuestionarios elaborados por los profesores.

Como podemos ver a partir de lo dicho hasta aquí, la elaboración de productos educativos disponibles en línea es una de las competencias que deberá tener todo profesor en el futuro cercano. Si bien es cierto que en países como México la educación en línea, a distancia o la

móvil, se encuentran en diversas fases de maduración, y en general aún no se usan de manera regular, ni son tomadas en cuenta de manera sistemática en los programas oficiales de Educación Pública, por lo menos de la educación básica, también es cierto que la tendencia mundial hacia ese tipo de educación, ya sea en el ámbito formal o en el informal, terminará por arrastrar a todos los países en esa línea tarde o temprano.

En este sentido el educador deberá transitar por un cambio de paradigma muy profundo desde el actual en el cual es un conocedor y dador de respuestas cuasi universales, hacia un orientador y facilitador al acceso de las fuentes correctas y los medios correctos de (auto) formación. El uso de las TIC´s será entonces aún más importante y profundo en la educación y la formación de cualquier persona, de cualquier edad y en cualquier parte sin importar nada más que el acceso eficiente a los medios de información y comunicación.

La experiencia que presentamos nos muestra como sin necesidad de conocimientos profundos en el manejo de las TIC y mediante el uso de recursos abiertos se pueden desarrollar herramientas de suma utilidad para la labor de enseñanza – aprendizaje, en este caso concreto, de un formulario que puede ser utilizado como cuestionario o examen para un tema de educación media-superior pero que puede ser ampliado como instrumento tanto para educación básica como para educación superior.

Una ventaja adicional que queremos enfatizar es la utilidad de la herramienta de formularios de Google para el *m-learning*. El *m-learning* o aprendizaje móvil está relacionado con la capacidad de vincular dispositivos móviles como tablets, phablets o teléfonos celulares en la relación enseñanza – aprendizaje. A pesar de que el concepto aún está en desarrollo y no hay una definición oficial de m-learning, ya se está trabajando en este campo por lo menos desde 2002 año de la celebración del primer MLEARN (European Workshop on mobile and contextual learning) en Birmingham, Reino Unido: http://www.mlearn.org/mlearn2002/.

El hecho de que no exista aun una definición de este concepto no impide tampoco ver algunos de sus beneficios, por ejemplo según el Dr. Mohammed Ally, de la Athabasca University (Canadá) y una de las máximas autoridades actuales sobre este tema, entre los principales beneficios está el hecho de que las personas pueden acceder a la información y a los materiales educativos en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que da el control al aprendiz sobre lo que quiere aprender y desde qué punto y en qué momento lo quiere o lo puede hacer. (Ally, 2009)
http://www.aupress.ca/index.php/books/120155

En el contexto de la experiencia que presentamos en este documento podemos afirmar que el desarrollo de instrumentos de evaluación a través de las herramientas de Google Drive contiene una visible potencialidad para el desarrollo del m-learning ya que un ejercicio tipo cuestionario o incluso una evaluación ya sea diagnostica, formativa o sumativa se puede diseñar, aplicar y resolver en cualquier dispositivo electrónico que cuente con un sistema operativo android y un browser Chrome, los cuales mencionamos ya que fue con los que realizamos las primeras pruebas.

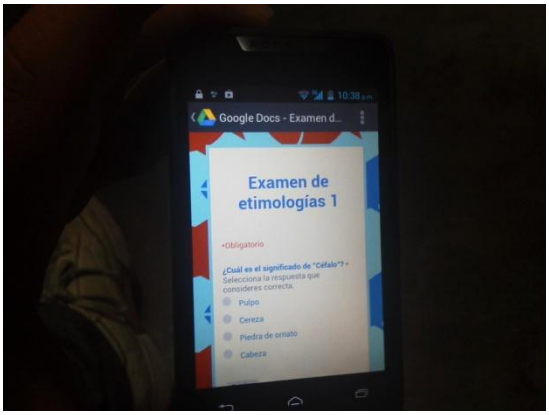

Figura 3: El formulario visualizado desde un *smarthphone*

Conclusiones

Existe una gama muy variada de herramientas en línea que pueden ser aplicadas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, sin embargo resultan aún de un carácter desconocido o esotérico para una gran parte de la comunidad docente en nuestro país, al menos en el sector público. Esto conlleva un desperdicio ya que debido al carácter abierto de muchas de estas herramientas, los docentes pueden apropiarse y empoderarse de ellas en el mejor de los sentidos, siempre y cuando cuenten con la información acerca de dónde encontrarlos y cómo utilizarlos.

Hacia esto último se enfocan las recomendaciones de la Agenda Regional de Prácticas Educativas

Abiertas y, en concordancia con estas recomendaciones fue que decidimos implementar un pilotaje con los profesores del curso de evaluación para aplicar los conocimientos adquiridos teóricamente a través de un instrumento de libre acceso guiándolos paso a paso hasta obtener el resultado deseado.

Tenemos por ello la firme convicción de que las recomendaciones de la Agenda Regional de PEA, pueden ser implementadas incluso con recursos limitados pero siempre y cuando se ofrezca al docente una introducción a dichos recursos. De no hacerse así, es probable que la brecha tecnológica se acentúe en muy poco tiempo entre los estudiantes formados en sistemas educativos que incorporan sistemáticamente las TIC y aquellos que provienen de sistemas educativos que no lo hacen, o lo hacen de una manera deficiente y sin atender las recomendaciones internacionales.

Capitalización

Sin duda alguna, la elaboración de cuestionarios y exámenes para la evaluación del conocimiento es una práctica común aún en sistemas que favorecen el desarrollo de competencias. Por otro lado el uso de Recursos Educativos Abiertos nos provee de herramientas de acceso libre y gratuito en la red que podemos utilizar a nuestro favor en la práctica docente. La integración de herramientas TIC en los procesos educativos sin duda alguna puede ayudar a los docentes a facilitar ciertas labores como la aplicación de ítems para la evaluación y el análisis de respuestas, de una forma amigable y sistemática.

Para muchos colegas de educación superior, sin duda esto resulta algo obvio y, dependiendo del enfoque de la institución y de los recursos que aplique a estos temas, el docente puede incluso contar con herramientas más sofisticadas. Sin embargo existe un bloque enorme de la población docente predominantemente en el ámbito de la educación pública, que desconoce tanto la existencia de estos recursos, como las bondades que ofrece.

En este sentido me parece que la experiencia mostrada en este trabajo se puede generalizar en diversos niveles del sector educativo público con la finalidad de reducir la brecha tecnológica lo antes posible entre pares de docentes de distintas instituciones con desigual incorporación en el ámbito de las TIC, pero sobre todo entre los estudiantes, los cuales finalmente padecen también las consecuencias de los rezagos y carencias de aquellos que los están formando.

Referencias

[1] Agenda Regional de Prácticas Educativas Abiertas (PEA). Un enfoque de abajo hacia arriba en América Latina y Europa para desarrollar un espacio común de Educación Superior. Open Educational Practices (OEP) Regional Agenda. Fecha de consulta: 13/9/2014. Disponible en: www.oportunidadproject.eu

[2] Bustos Sánchez, Alfonso, & Coll Salvador, César. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, *15*(44), 163-184. Recuperado en 18 de noviembre de 2014, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009&lng=es&tlng=es. .

[3] UNESCO, (2012) Declaración de París sobre los REA, Recuperado en 18 de noviembre de 2014, de http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-is-the-paris-oer-declaration/

[4] Ramírez Montoya, María Soledad y Burgos, Vladimir, Coordinadores (2012) Movimiento Educativo Abierto: Colaboración y movilización de Recursos Educativos Abiertos. Comunidad Latinoamericana Abierta Regional de Investigación Social y Educativa, México.

[5] *Google for education*, Recuperado en 18 de noviembre de 2014, de https://www.google.com/edu/